

# Recuperación de la Colección Histórica “Bargalló” de la Universidad de Alcalá

## *Recovering the “Bargalló” Historical Collection of the University of Alcalá*

J. Audije-Gil<sup>1</sup>, F. Barroso-Barcenilla<sup>1,2</sup> y M. Segura<sup>1</sup>

1 Dpto. de Geología y Geografía (Grupo de Investigación IberCreta), Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá, 28771 Alcalá de Henares, España. [julia.audije@uah.es](mailto:julia.audije@uah.es)

2 Dpto. de Paleontología (Grupo de Investigación Procesos Bióticos Mesozoicos), Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, España.

**Resumen:** Los trabajos de catalogación y gestión de las colecciones geológicas para docencia e investigación del Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá (España), que actualmente se están realizando, han permitido recuperar, reunir y restaurar diverso material de la colección histórica “Bargalló”, hasta ahora disperso en varias facultades. Esta colección docente se encuentra compuesta por muestras de rocas, minerales y fósiles, además de distinto material original asociado, como etiquetas y cajas de diferentes tamaños. Fue elaborada a principios del siglo XX por el profesor Modesto Bargalló para sus clases de Ciencias Naturales en la Escuela de Magisterio de Guadalajara. En la actualidad, esta colección se encuentra incompleta pero se ha logrado recuperar en total más de medio centenar de muestras litológicas, mineralógicas y paleontológicas. La colección Bargalló posee un alto valor histórico puesto que los elementos que la componen, junto a los textos publicados por el profesor, representan el testimonio material del planteamiento teórico y la puesta en práctica de su innovadora metodología didáctica.

**Palabras clave:** Bargalló, geología, didáctica, Universidad de Alcalá, España.

**Abstract:** The work of cataloguing and the management of geological collections for teaching and research which are being carried at the Department of Geology, Geography and Environment of the University of Alcalá (Spain), has resulted in the recovery, reunion and restoration of certain material of the historical “Bargalló” collection which had been lost and scattered across different faculties. This educational collection consists of rocks, minerals and fossils, as well as part of the original annexed labelling and some boxes of various sizes. This collection was prepared in the early 20<sup>th</sup> century by the Professor Modesto Bargalló, for use in his classes of Natural Sciences at the “Escuela de Magisterio de Guadalajara” (Teacher Training College of Guadalajara). At present, this collection is incomplete, but more than fifty lithological, mineralogical and palaeontological samples have been recovered. This material, together with the works published by Bargalló, is of a high historical value as it represents the tangible proof of the theoretical approach and the implementation of the innovative teaching methods of this professor.

**Key words:** Bargalló, geology, teaching, University of Alcalá, Spain.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se está procediendo a restaurar y catalogar las colecciones de rocas, minerales y fósiles que hay en la Universidad de Alcalá para docencia e investigación. Este material se encuentra en la Facultad de Ciencias (Alcalá de Henares) y en la Facultad de Educación y la Escuela de Arquitectura (Guadalajara). Entre el material revisado, se ha recuperado una serie de muestras que pueden ser asignadas a la colección que el profesor Bargalló elaboró para la Escuela de Magisterio de Guadalajara, durante los años veinte y treinta del pasado siglo. La colección permaneció en el mismo centro educativo tras la Guerra Civil y el exilio de Bargalló, siendo utilizada como material de prácticas. Con el tiempo, parte de este material fue incorporado a otras colecciones docentes o se perdió, y su procedencia cayó en el olvido.

A finales del siglo XX, se comenzó a tomar conciencia de que parte de este material educativo aún

se conservaba entre las colecciones de los centros docentes del Campus de Guadalajara de la Universidad de Alcalá. Tras una primera revisión, se presentaron algunos resultados preliminares (Segura et al., 2009), y se realizó una exposición-homenaje sobre la figura de Bargalló (Sánchez et al., 2007), en la que se preparó una vitrina con algunos elementos de la colección que se habían localizado hasta entonces.

En la actualidad, tras una exhaustiva búsqueda, se han recuperado hasta 55 ejemplares de rocas, minerales y fósiles de la colección, y distintos elementos originales asociados, como cajas de diversos tamaños y etiquetas. En el presente trabajo, se realiza una primera valoración del conjunto del material recuperado, que ha sido identificado, catalogado y separado del resto de las colecciones que se emplean para la docencia de la Geología en la Universidad de Alcalá, con el fin de proteger su valor histórico. El principal interés patrimonial de la colección “Bargalló” radica en que se

trata de una colección didáctica de principios del siglo XX, que permite, junto a los textos publicados por el profesor, reconstruir su innovadora metodología docente.

## CONTEXTO HISTÓRICO

### La Escuela de Magisterio

La Escuela de Magisterio de Guadalajara se creó en 1841 como “Escuela Normal de Maestros” (Pozo et al., 1986). Las clases comenzaron a impartirse en 1842 en el antiguo convento de San Juan de Dios, sede en la que se ubicó la escuela hasta 1962, cuando fue construido el edificio actual. En 1857, la escuela creció ampliándose su actividad a la formación de maestras. Sin embargo, a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, entró en una etapa de progresiva postergación y abandono, llegando a ser transferidos los estudios de magisterio masculino al Instituto General y Técnico de Guadalajara.

En el año 1914, una Real Orden impulsó una reorganización de las escuelas de formación del profesorado, recuperando su autonomía la Escuela de Magisterio de Guadalajara, e iniciando una de las mejores etapas de su historia. Se constituyó un nuevo claustro con un significativo número de profesores jóvenes, entre los que figuraba Modesto Bargalló, los cuales desarrollaron una importante labor de renovación pedagógica. (Díez et al., 1984; Pozo et al., 1986).

En 1931 se fusionaron los centros masculino y femenino, y se implantó un plan profesional que potenció la enseñanza de las metodologías aplicadas. La Escuela de Magisterio de Guadalajara adquirió un gran prestigio y fue un centro de referencia para la renovación de la enseñanza en España (Pozo et al., 1986). En 1977 se refundó la Universidad de Alcalá, tal y como es conocida en la actualidad, con dos campus ubicados en las ciudades de Alcalá de Henares y de Guadalajara, incorporándose a ella la Escuela de Magisterio de Guadalajara.

### El Profesor Bargalló

Modesto Bargalló Ardévol nació en Sabadell (España) el 4 de enero de 1894. Obtuvo el título de Maestro Elemental y Superior en la Escuela de Magisterio de Huesca en 1912. Desde ese momento hasta 1915 cursó estudios de Ciencias en la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio de Madrid. Ese mismo año fue nombrado Profesor en la renovada Escuela de Magisterio de Guadalajara, donde impartió diversas materias de Ciencias (Díez et al., 1984; Segura et al., 2011). Durante los años 20 y 30 realizó una innovadora actividad docente, y publicó numerosos trabajos sobre didáctica y metodología de las Ciencias. Muchos de estos textos fueron difundidos en la Revista de Escuelas Normales (Díez et al., 1988). En 1928

fundó Faraday, la primera revista española dedicada a la didáctica de la Física y la Química.

Fue miembro de la Real Sociedad Española de Historia Natural desde 1922, y entre 1926 y 1930 compaginó su labor como docente en la Escuela con sus estudios de Licenciatura en Ciencias. Entre 1928 y 1933 descubrió y notificó la presencia de varios yacimientos paleontológicos en la provincia de Guadalajara (Díez et al., 1984; Segura et al., 2011).

A comienzos de 1939, se exilió a México, donde continuó su intensa labor docente y científica. Desde 1942 hasta su jubilación en 1979 fue Profesor de Química Inorgánica en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas de México D.F. Murió en México D.F. (México) el 1 de julio de 1981.

## LA COLECCIÓN BARGALLÓ

### Aspectos generales

Se trata de una colección de rocas, minerales y fósiles que fue preparada por Modesto Bargalló durante las primeras décadas del siglo XX, para ser utilizada en sus clases de Ciencias Naturales y Metodología de las Ciencias. Se encuentra incompleta, desconociéndose el número de ejemplares que la componían, y habiéndose recuperado también varios elementos originales asociados, como diferentes tipos de cajas y etiquetas para ordenar e identificar las muestras (Fig. 1a-c).

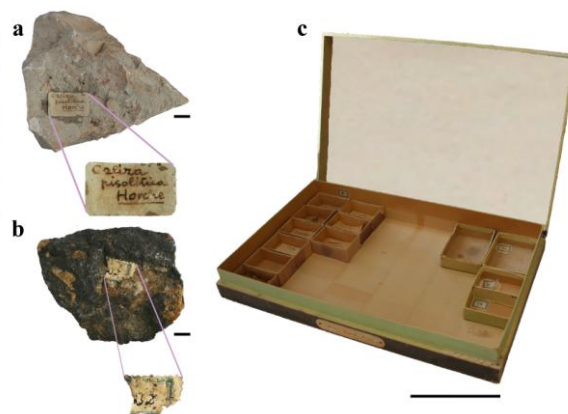


FIGURA 1. a) Ejemplar de roca caliza pisolítica, con etiqueta adherida manuscrita por Bargalló, procedente de Horche (Guadalajara). b) Ejemplar de mineral pirargirita, con etiqueta adherida con el número 32 manuscrito, posiblemente añadida durante una reordenación posterior, procedente de Hiedelaencina (Guadalajara). c) Caja de madera para minerales, con el nombre “Modesto Bargalló Ardévol” inscrito en su parte frontal. Las escalas de a-b) representan 1 cm, y la de c) 10 cm.

En total, se conservan más de medio centenar de muestras en buen estado de conservación. La tipificación de las etiquetas adheridas a las muestras y a las cajas que las contenían, ha permitido reconocer el

material recogido y catalogado por el profesor, así como algunas de las posteriores reordenaciones realizadas por otros docentes. De las 55 muestras totales que se han rescatado y determinado como pertenecientes a la colección o contemporáneas a ella, se conservan 29 ejemplares con diferentes tipos de etiquetas adheridas a su superficie (Fig. 1a-b). De éstas, 19 pertenecen indudablemente a la colección original de Bargalló, puesto que conservan las etiquetas manuscritas por él. La caligrafía del profesor ha sido reconocida gracias al testimonio de su hijo (*comunicación personal*) y a su comparación con la reflejada en otros documentos por él manuscritos. Las etiquetas poseen información referente al nombre del ejemplar, la localidad (generalmente subrayada) y la provincia en la que éste fue recogido. El resto del etiquetado antiguo ha sido considerado posterior al original, puesto que la letra es diferente a la del profesor, y el contenido corrige y/o complementa la información escrita por él.

Bargalló describió con gran detalle en sus libros y artículos los viajes escolares que realizó con fines docentes y para la obtención de rocas, minerales y fósiles (Bargalló, 1932, 1934), lo cual ha permitido conocer dónde y cuándo obtuvo las muestras geológicas que componen su colección. Esta valiosa información también ha permitido atribuir a la misma, por su procedencia, semejanza y antigüedad, 26 muestras adicionales en las que el etiquetado está ausente o tan sólo se conservan trazas de él. Además, existe constancia de la presencia de todas estas muestras en la Escuela de Magisterio antes de 1977.

En un artículo publicado en la Revista de Escuelas Normales (Bargalló, 1925), Bargalló también describió en detalle cómo eran los laboratorios en los que impartía sus clases prácticas en la Escuela de Magisterio de Guadalajara. En dicho texto, aparecen tres dibujos realizados a plumilla que muestran cuál fue la apariencia de los laboratorios de ciencias de la Escuela, permitiendo conocer con precisión el mobiliario y la disposición del material en los mismos, incluyendo las estanterías con los ejemplares, y los soportes en los que éstos se depositaban. Las muestras de rocas, minerales y fósiles se encontraban en su mayor parte en cajas y pedestales, elaboradas por el propio profesor siguiendo el procedimiento que deja explicado y dibujado en Bargalló (1925).

En la actualidad se conservan 10 cajas para rocas y minerales en las que se depositaban las muestras de tamaño mediano de esta colección. Además, se conserva una caja más grande de madera, con el nombre “Modesto Bargalló Ardévol” en el frente, y que posee el espacio suficiente para albergar 48 cajas más pequeñas (Fig. 1c). Por el etiquetado de las mismas se deduce que éstas contuvieron muestras pequeñas de minerales.

*Uso Docente*

Este profesor desarrolló una renovadora actividad docente cuyo fundamento didáctico principal eran las “lecciones-modelo” (Díez et al., 1984). En ellas promovía la participación activa de los alumnos en su formación cultural y profesional, enseñando al “alumno-docente” a “descubrir” por sí mismo la naturaleza a través de salidas escolares en el campo y actividades prácticas en el aula. Estas salidas incluían la recogida de muestras, y la preparación y estudio de colecciones.

Del estudio de los diferentes elementos que componen la colección y de la documentación asociada a la misma, se infiere que Bargalló recogía las muestras durante las excursiones que realizaba con sus alumnos de la Escuela de Magisterio. La mayor parte de sus muestras procede de Cataluña (Olot, Palamós), tierra natal del profesor, y de Guadalajara (Hiedelaencina, Horche), región en la que trabajaba y realizaba la mayor parte de sus excursiones docentes.

Tras ser recogido, el material era clasificado, etiquetado y empleado en sus clases. Las imágenes mostradas en algunos de sus trabajos ratifican este hecho (e.g., Bargalló y Martín, 1935). De este modo, queda demostrado que, junto a las salidas de campo docentes, la actividad en el laboratorio con las muestras obtenidas era una de las partes más importantes de su innovador modelo pedagógico. En definitiva, era el lugar en el que se estudiaban los ejemplares que se habían tomado en la naturaleza y que serían la base del trabajo diario posterior con sus alumnos en la Escuela de Magisterio.

## CONCLUSIONES

El conjunto formado por las muestras recuperadas de la colección Bargalló y los textos que se conservan de este profesor, son la evidencia de la elaboración y puesta en práctica de sus “lecciones-modelo”. En la actualidad, el material obtenido ha sido retirado de su uso docente debido a su valor histórico. Se trata de muestras de rocas, minerales y fósiles, y materiales asociados, de utilidad para el estudio de la Historia de las Ciencias Naturales y de su Didáctica a principios del siglo XX. Con ellas, se ha podido reconstruir tanto la metodología de conformación de la colección como el uso docente que se le dio. Por ello, esta colección constituye la prueba material de la metodología didáctica de Bargalló, muy innovadora en aquel momento histórico, y demuestra la importancia de la recuperación del patrimonio histórico y geológico de la Universidad de Alcalá (España), así como de la mejora de su gestión, estudio y conservación.

## AGRADECIMIENTOS

La recuperación del material objeto de esta publicación se ha realizado gracias a la aportación de

los Proyectos de Investigación PEJ2014-A13668, CGL2015-66604 y CGL2015-68363 del Ministerio de Economía y Competitividad (España).

## REFERENCIAS

- Bargalló, M. (1925): Nuestra clase de Ciencias Físicas. *Revista de Escuelas Normales*, 30: 337-338.
- Bargalló, M. (1932): *Metodología de las Ciencias Naturales y de la Agricultura*. Ediciones Sardá, Reus, 364 p.
- Bargalló, M. (1934): *Paseos y excursiones escolares: Estudio de la Naturaleza*. Ediciones Sardá, Guadalajara, 83 p.
- Bargalló, M. y Martín, M. (1935): *Manual de Química*. Ediciones Sardá, Reus, 381 p.
- Díez, A., Pozo, M.M. del y Segura, M. (1984): Aportaciones a la didáctica de las Ciencias Naturales de Modesto Bargalló, durante su etapa de docencia en la Escuela Normal de Guadalajara (1914-1936). *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, 3: 215-236.
- Díez, A., Pozo, M.M. del y Segura, M. (1988): La Revista de Escuelas Normales: una publicación de regeneración normalista nacida en Guadalajara (1923-1936). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1: 9-30.
- Pozo, M.M. del, Segura, M. y Díez, A. (1986): *Guadalajara en la historia del magisterio español: Cien años de formación del profesorado*. Colección Aula Abierta, 1, Universidad de Alcalá, 339 p.
- Sánchez, J.M., Gomis, A. y Segura, M. (2007): *Catálogo. Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. Exposición-Homenaje al Profesor Modesto Bargalló Ardévol*. Simposio Innovación en la Enseñanza de las Ciencias hasta 1936, Universidad de Alcalá, 24 p. (con facsímil y CD)
- Segura, M., Barroso-Barcenilla, F., García-Hidalgo, J. F. y Gil, J. (2009): The “Modesto Bargalló” geological educational collection. *Journal of Paleontological Techniques, Special Volume*, 6: 50.
- Segura, M., Gomis, A. y Sánchez Jiménez, J.M. (2011) Modesto Bargalló Ardévol (1894-1981), maestro de maestros e historiador de la Ciencia. *Llull*, 34: 419-442.